

Bedienungsanleitung

Electragil Antriebssystem "Acron"



Inhalt

1. Einführung 3
2. Gesetzliche Grundlagen 3
3. Verwendete Symbole 4
4. Sicherheitsbestimmungen 5
   4.1 Allgemeine Hinweise 5
   4.2 Antrieb "Acron" 6
   4.3 Verkabelung 6
   4.4 Bedienelement 6
   4.5 Ladegerät 6
   4.6 Batterie 7
5. Generelles zum Pedelec 8
   5.1 Die Bestandteile 8
   5.2 Über das Pedelec 9
6. Fahren mit Ihrem Pedelec 10
7. Bedienung des "Acron" Antriebssystems 11
   7.1 Generelles zum Bedienelement 12
      7.1.1 Der Bereitschaftsmodus 12
      7.1.2 Der Stromsparmodus 12
   7.2 Einschalten des Pedelecs 13
      7.2.1 Einschalten mittels Einsetzen einer Batterie 13
      7.2.2 Einschalten durch Drehen des Hinterrades 13
      7.2.3 Einschalten durch Drücken des Dreh-Klickrades am Display 13
   7.3 Ausschalten des Pedelecs 13
   7.4 Die verschiedenen Funktionsumfänge des Displays 14
      7.4.1 Standard Funktionsumfang 14
      7.4.2 Erweiterter Funktionsumfang 15
      7.4.3 Reduzierter Funktionsumfang 16
   7.5 Erklärungen zu den Displayfunktionen 16
      7.5.1 Assist 16
      7.5.2 Limit 16
      7.5.3 Tageskilometer 16
      7.5.4 Fahrzeit 16
      7.5.5 Geschwindigkeit (Ø) 16
      7.5.6 Geschwindigkeit (max) 17
      7.5.7 Strecke 17
      7.5.8 Batterie 17
      7.5.9 Tretfrequenz 17
      7.5.10 Kraft 17
      7.5.11 Schub 18
   7.6 Die Ladefunktion 18
   7.7 Die verschiedenen Lade-Modi 18
8. Die Begriffe des Ladegerätes und der Batterie 19
   8.1 Die Kontrolleuchten am Ladegerät 20
9. Bedeutung der LED's der Batterie 21
   9.1 Laden der Batterie 21
   9.2 Laden am Fahrzeug 22
   9.3 Laden der Batterien entfernt vom Fahrzeug 22
10. Wissenswertes zur Batterie 23
   10.1 Was schadet der Batterie 23
11. Pflege und Unterhalt 24
   11.1 Pflege des Grundfahrrades 25
   11.2 Pflege des "Acron" Antriebs 25
   11.3 Pflege der Batterie 25
   11.4 Pflege der Buchsen und Stecker 26
12. Probleme und Lösungen 27
13. Fehlermeldungen 30
14. Garantiebestimmungen 31
   14.1 Vorgehen bei Garantiefällen 31
   14.2 Haftung 31
15. Technische Daten 32



1. Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Pedelecs mit "Acron" Antrieb. Bei sachgemässer Handhabung werden Sie lange Zeit Freude an Ihrem neuen Reisebegleiter haben.

In dieser Bedienungsanleitung finden Sie Hinweise über die Bedienung, Pflege und richtige Handhabung Ihres Pedelecs.

Sollten Sie weitere Fragen zu Ihrem Fahrzeug haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Benutzen Sie das Pedelec nicht, wenn Sie Unsicherheiten über dessen Verwendung haben.

2. Gesetzliche Grundlagen

	Leicht-Motorfahrräder	**Motorfahrräder**
Typengenehmigung	nicht erforderlich	erforderlich
Leistung Motor	max. 500 Watt	max. 1000 Watt
Tretunterstützung	max. 25 km/h	max. 45 km/h
Anfahrhilfe	max. 20 km/h	max. 30 km/h
Rückspiegel	nicht erforderlich	erforderlich
Beleuchtung	fest angebrachte Fahrradbeleuchtung	Mofabeleuchtung
Kontrollschild	nicht erforderlich	erforderlich
Führerausweis	Kat. M von 14 -16 Jahre ab 16 Jahre keinen	Kat. M ab 14
Fahrzeugausweis	nicht erforderlich	erforderlich
Velohelm	empfohlen	Velohelm obligatorisch Bei Höchstgeschwindigkeit ohne Tretunterstützung über 20 km/h Mofahelm obligatorisch.
Kinderanhänger	zulässig	zulässig
Benützung Radweg	obligatorisch	obligatorisch
Durchfahrt bei Verbot für Motorfahrräder	zulässig	zulässig mit abgeschaltetem Motor
Durchfahrt bei Verbot für Motorfahrräder	zulässig	zulässig mit abgeschaltetem Motor oder wenn vmax<= 20km/h und Tretunterstützung <=25km/h
Weitere Bestimmungen	keine Anforderungen bezüglich Grösse Antriebsrad, Anzahl Räder, Abstellstütze, Rückspiegel, Fahrzeugausweis. Mehr als ein Platz erlaubt zum Transport einer Person mit Behinderung.	Maximal zwei Räder, Antriebsrad mindestens 0.5 m Durchmesser, nur einplätzige Fahrzeuge.



3. Verwendete Symbole

Um Unfälle und Fehlbedienungen zu vermeiden, werden in dieser Anleitung verschiedene Symbole zur Verdeutlichung verwendet.

Bevor Sie sich auf die erste Ausfahrt begeben, lesen Sie bitte die vorliegende Anleitung sorgfältig durch.

Symbol	Bedeutung
	Kennzeichnet eine gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Materialschäden die Folge sein.
	Verlangt erhöhte Vorsicht. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen oder Materialschäden die Folge sein.

Zusätzlich zu den Warnsymbolen werden in der Betriebsanleitung noch folgende Pictogramme verwendet:

	Hinweis auf einen wichtigen Punkt. Bei Nichtbeachtung kann Ihr Antriebssystem Schaden nehmen.
	Diese Zusatzinformationen helfen, das Produkt besser zu Verstehen.



- Zu Ihrer eigenen Sicherheit lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie Ihr Pedelec das erste Mal in Betrieb nehmen.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung auf, damit Sie bei Bedarf darauf zurückgreifen können.



4. Sicherheitsbestimmungen

Um Ihr Pedelec korrekt zu handhaben, gelten folgende Sicherheitsbestimmungen.

Weitergehende Hinweise finden Sie in den Handbüchern zum Pedelec und dem Ladegerät.

4.1 Allgemeine Hinweise



- Vor Inbetriebnahme ihres Pedelecs bitte Bedienungsanleitung und alle Sicherheitshinweise aufmerksam durchlesen! Fehlbedienungen oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise können Brand, Kurzschluss, Stromschlag sowie schwere Verletzungen verursachen.
- Ihr Pedelec ist ausschliesslich zum bestimmungsgemässen Betrieb auf befestigten Strassen vorgesehen und nicht für Wettkämpfe oder gewerblichen Einsatz zugelassen.
- Wir empfehlen die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitung für zukünftigen Gebrauch sorgfältig aufzubewahren.
- Vor Ausführung jeglicher Arbeiten am Fahrzeug (Reinigen, Austausch von Teilen, Justagen etc.) unbedingt Akku's entfernen.
- Öffnen von Antriebseinheit, Bedienelement, Akku oder Ladegerät sind nicht nur sehr gefährlich, sondern führen auch zum sofortigen Verlust jeglicher Garantieansprüche.
- Nie beschädigte, oder überhitzte Akkus, beschädigte Ladegeräte, beschädigte Kabel oder Kabel mit beschädigtem Stecker weiterverwenden => Ersatz oder Reparatur beim Fachhändler
- Antriebsstrang (Zahnkranz vorne, Kette, Ritzel-Kassette auf Hinterradnabe, Umwerfer vorn und Schaltwerk hinten) regelmässig reinigen, schmieren, kontrollieren, nötigenfalls justieren (am besten vom Fachhändler) spart Ersatzteilkosten und bewahrt vor Gefahrensituationen wie Überspringen der Kette oder gar Kettenriss und den entsprechenden Unfallgefahren!
- Keine tiefen Pfützen oder Bäche durchfahren (Motor und Kabeleinführungen sind zwar spritzwassergeschützt, aber nicht wasserdicht)
- Vor jedem Einschalten des Systems, oder Anschliessen des Ladegerätes, die Ladebuchse am Impuls (Batteriebox, unter dem Klappdeckel) überprüfen, dass sie sauber, trocken (Feuchtigkeit kann hier nicht abfliessen!) und frei von leitenden Gegenständen ist.



4.2 Antrieb "Acron"



- Antrieb nie mit starkem, direktem Wasserstrahl, Hochdruck- oder Dampfreiniger abspritzen!
- Pedaldruckentlastung vor jedem Schaltvorgang schont das Antriebssystem und die Fahrradkomponenten!
- Sicherheitshinweis: Sollte unerwarteterweise, mit oder ohne Pedaldruck volle Motorunterstützung einsetzen, sofort Unterstützungsfaktor auf Null runterregeln, Fahrzeug bis zum Stillstand abbremsen, Akku's entfernen (unter sorgfältigster Beachtung der Verletzungsgefahr, falls immer noch Motor, Kette und Hinterrad drehen). Fahrzeug nur noch ohne Akku's verwenden bis zur Fehlerbehebung durch Fachhändler.

4.3 Verkabelung



- Wenn das Ladegerät nicht am Fahrzeug eingesteckt ist, muss sichergestellt werden, dass der Klappdeckel der Ladebuchse vollständig geschlossen ist, um das Eindringen von Schmutz oder Feuchtigkeit zu verhindern!
- Bei Fahrten ohne oder mit nur einem Akku, Kontakte der freien Steckplätze gegen Regen und Verschmutzung schützen: a) mit Impuls-Slide-In-Abdeckung, oder b) mit Akku-Leergehäuse, aber nie mit eigenen metallischen Konstruktionen (Kurzschlussgefahr)!

4.4 Bedienelement



- Sollte sich das Dreh-Klickrad am Bedienelement nur schwer bedienen lassen, oder wenn sich die Funktionen nicht wunschgmäss durchschalten lassen, muss das Bedienteil von einen Fachhändler gewartet werden.

4.5 Ladegerät



- Vor Anbringen des Ladegerätes (Ladestecker) die Ladebuchse am Fahrzeug (Batteriebox, unter dem Klappdeckel) überprüfen, dass sie sauber, trocken (Feuchtigkeit kann hier nicht abfliessen!) und frei von leitenden Gegenständen ist!
- Das Ladegerät darf nicht in Feuchträumen oder im Freien benutzt werden!



4.6 Batterie



- Leergefahrene Akkus möglichst bald wieder aufladen und nie mehrere Tage am Pedelec belassen => Gefahr einer Tiefentladung mit irreparablem Schaden!
- Verwenden sie nur Original-Akku's, welche für Ihr Fahrzeug zugelassen sind. Verwendung von Fremdfabrikaten kann zu Verletzungen, Brand oder gar Explosion führen!
- Schnelle Entleerungen der Akku's durch hohen Unterstützungsgrad, steile Anstiege und hohe Zuladung kann zu starker Erwärmung führen, welche durch heisse Aussentemperaturen noch verstärkt wird. Bevor die Batterien wieder geladen werden, sollten sie zuerst abkühlen.
- Akkus zwischen 0°C und 20°C laden.
- Beschädigte Akku's (durch Sturz mit Fahrzeug, Fallenlassen des Akku's etc.), welche z.B. Risse, oder gar Löcher im Gehäuse aufweisen, aus Sicherheitsgründen nicht mehr weiterverwenden. Durch Fachhändler kontrollieren oder austauschen lassen!
- Während der Fahrt müssen die Akkus mittels des Schlosses verriegelt sein.
- Nach Einsetzen und Verriegeln der Akku's am Fahrzeug, resp. vor jedem Fahrtantritt korrektes Einrasten derselben inkl. Verriegelung mit Schloss sicherstellen. Ausserdem prüfen, ob die Batterie korrekt am hinteren Haltepunkt eingeführt ist. Testen durch horizontales Wegziehen der Batterien weg vom Rahmen.
- Vor jedem Anbringen der Akkus am Fahrzeug sicherstellen, dass die Kontakte an Akku(s) und Batteriebox am Rahmen sauber, trokken, und insbesondere frei von metallischen Gegenständen sind. Diese können von den Magneten in Stecker und Buchse angezogen werden und Kurzschlüsse verursachen.
- Die Akkus sollen zwischen -5°C und 25°C an einem trockenen Ort gelagert werden. Darauf achten, dass keine metallischen Gegenstände oder Feuchtigkeit in die Ladebuchse gerät.
- Durch langes Drücken auf den Ladezustand-Knopf kann der Gesundheitszustand der Batterie abgefragt werden.
- Die Batterie darf nie starkem, direktem Wasserstrahl ausgesetzt werden.
- Batterie nie in Wasser eintauchen.
- Pflegetips für die Batterie finden Sie im Kapitel 11 "Pflege und Unterhalt".



5. Generelles zum Pedelec

5.1 Die Bestandteile

1	Lenker mit Bedienelement für Motorunterstützung
2	Abschliessbare Batterie
3	Batterieschloss
4	Batteriebox zur Befestigung der Batterien
5	"Acron" Antriebseinheit
6	Geschwindigkeitssensor
7	Magnet zur Geschwindigkeitsmessung



5.2 Über das Pedelec



- Starten Sie immer auf dem Sattel sitzend oder aus einem sicheren Stand.
  Wenn Kraft auf ein Pedal wirkt, startet der Antrieb und schiebt das Pedelec vorwärts.
- Schieben oder parkieren Sie das Fahrzeug nie mit eigeschaltetem Antrieb.
  Der Motor startet, wenn Kraft auf die Pedale einwirkt. Das kann auch durch Gepäckstücke oder der Berührung mit einem Bein geschehen.
- Zerlegen oder demontieren Sie das Anriebssystem nicht.
- Achten Sie darauf, dass die Batterie richtig eingesetzt und verriegelt ist.
- Fahren Sie nicht durch tiefe Pfützen.
- Schützen Sie Ihr Pedelec vor starkem Regen oder Schnee.
- Wenn Sie ungewöhnliche Geräusche während der Fahrt hören, bringen Sie das Pedelec zu Ihrem Händler zum Service.
- Parkieren Sie das Pedelec immer auf ebenen Flächen. Die Antriebseinheit kann beschädigt werden, wenn sie durch das Umfallen des Fahrzeugs starke Schläge erhält.
- Heben Sie das Pedelec nicht an der Batterie hoch.
- Berühren Sie den Antrieb nicht nach einer längeren Fahrt. Er kann heiss sein, was zu Verbrennungen führen kann.



6. Fahren mit Ihrem Pedelec

Die Reichweite und auch die Lebensdauer Ihres Pedelecs hängt in hohem Masse davon ab, wie Sie es fahren.

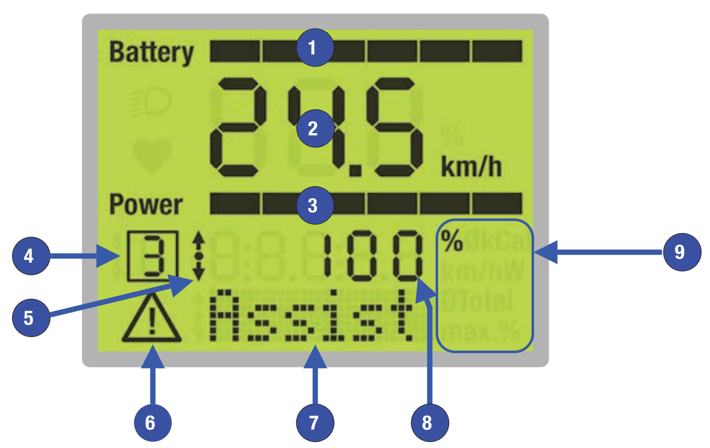
Folgende Punkte sollen Ihnen helfen, möglichst viel Freude an Ihrem Pedelec zu haben:

- Gewöhnen Sie sich an Ihr neues Gefährt. Nehmen Sie sich Zeit, den Antrieb und die Schaltung kennen zu lernen.
  Vor allem der Schaltvorgang verlangt nach einer Umgewöhnung. Beim Hoch- oder Runterschalten pedalieren Sie etwa für eine halbe Pedalumdrehung weiter, ohne aber Druck auf die Pedale auszuüben und betätigen während dieser Phase die Schaltung.
- Obwohl es verlockend ist, pedalieren Sie nicht langsam und in hohen Gängen, sondern mit einer Trittfrequenz zwischen 65 und 100 Umdrehungen pro Minute. Dies ist wesentlich gesünder für Ihre Gelenke, schont die Mechanik und verbraucht auch noch weniger Strom.
  Das "Acron" Antriebssystem kann Ihre aktuelle Trittfrequenz im Display anzeigen. Hinweis für sportliche Fahrer: der "Acron" unterstütz bis zu einer Trittfrequenz von mehr als 120 Pedalumdrehungen pro Minute.
- Achten Sie auf die korrekte Einstellung des Lenkers und des Sattels. Eine falsche Justierung bewirkt eine sehr ineffiziente Ausnützung Ihrer eingebrachten Kraft.
- Mit Ihrem Pedelec erreichen Sie höhere Durchschnittgeschwindigkeiten, wie mit einem normalen Fahrrad. Bedenken Sie, dass bei erhöhter Geschwindigkeit auch die Schläge auf den Rahmen und die gesamte Mechanik grösser sind, wie bei einem konventionellen Fahrrad.
  Gewöhnen Sie sich deshalb an, die Geschwindigkeit zu reduzieren und kurz aus dem Sattel zu gehen, bevor Sie über Randsteine oder grosse Schlaglöcher fahren. Das Pedelec und Ihr Rücken werden es Ihnen danken.
- Fällt die Gesamtkapazität der Batterien während der Fahrt unter 40Wh, wird der Unterstützungsfaktor "Assist" automatisch reduziert. Dies entspricht bei einem Akku einer Restkapazität von ca. 20%, bei zwei Akkus entsprechend ca. 10%. Die Unterstützung wird in 10-er Schritten zurückgenommen, bis der Antrieb komplett ausschaltet ("Assist" = 0%).



7. Bedienung des "Acron" Antriebssystems

Das "Acron" Antriebssystem wird über ein Bedienelement mit Dreh-Klick Bedienung gesteuert. Folgende Bereiche werden unterschieden:



1	Batteriestandsanzeige	Die "Battery" Balkenanzeige stellt die aktuelle Batteriekapazität dar. Sind zwei Batterien eingesetzt werden die Kapazitäten zusammengefasst.
2	Segment-Hauptanzeige	In der Segment-Hauptanzeige werden z.B. aktuelle Geschwindigkeit, Füllzustand der Batterie beim Laden etc. angezeigt.
3	Aktuelle Motorenunterstützung	Die "Power" Balkenanzeige stellt die aktuelle Motorenunterstützung dar.
4	Aktive Ebene	Je nach Ausbaustand des Displays können verschiedene Ebenen gewählt werden
5	Pfeile für aktive Eingabezeile	Dort wo die Pfeile stehen, können, wo möglich, die Werte mittels des Dreh-Klick Rades verstellt werden.
6	Warndreieck für Fehlermeldungen	Sollten Fehler auftreten, erscheint das Warndreieck und eine Fehlermeldung erscheint in der Matrixanzeige. (7)
7	Matrixanzeige für Textmeldungen	Die Matrixanzeige dient der Bezeichnung des Wertes, welcher in der Segment-Zweitanzeige (8) angezeigt wird. Ausserdem können hier verschiedene Textmitteilungen angezeigt werden. Lange Texte scrollen.
8	Segment-Zweitanzeige	In der Segment-Zweitanzeige werden z.B. Unterstützungsfaktor, Tageskilometer etc. angezeigt.
9	Einheiten	Im Bereich Einheiten werden die Einheiten der Matrixanzeige für Textmeldungen (7) und der Segment-Zweitanzeige (8) angezeigt.



7.1 Generelles zum Bedienelement

Um zwischen verschiedenen Funktionen umzuschalten, drücken Sie auf das Dreh-Klickrad. Soll ein Wert verändert werden, drehen Sie am Dreh-Klickrad.

Wird während vier Sekunden keine Einstellung am Bedienelement vorgenommen, verschwinden die Pfeile für die aktive Eingabezeile (5). Um danach eine andere Funktion zu wählen, müssen zuerst durch Drücken des Dreh-Klickrades die Pfeile für die aktive Eingabezeile (5) wieder aktiviert werden. Durch erneutes Drücken wird dann die Funktion gewechselt.

Sind während der Fahrt die Pfeile der aktiven Eingabezeile (5) nicht sichtbar und es wird am Dreh-Klickrad gedreht, wird die Unterstützung "Assist" verstellt. Nach vier Sekunden kehrt die Anzeige wieder zur zuvor gewählten Funktion zurück.

Das Bedienelement verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung, welche immer eingeschaltet ist.

7.1.1 Der Bereitschaftsmodus

Wird nach Beendigung der Fahrt das Pedelec nicht ausgeschaltet, wird nach zehn Minuten automatisch der Bereitschaftsmodus aktiviert. Im Bereitschaftsmodus kann das Fahrzeug mittels des Dreh-Klickrades eingeschaltet werden.

Der Bereitschaftsmodus kann auch über das Display direkt aktiviert werden. Dazu wird das Dreh-Klickrad solange gedrückt, bis in der Matrixanzeige der Schriftzug "Pause" erscheint. Danach kann das Dreh-Klickrad wieder losgelassen werden.

7.1.2 Der Stromsparmodus

Zwei Stunden nach Aktivieren des Bereitschaftsmodus, wechselt der Antrieb in den Stromsparmodus. In dieser Betriebsart wird vom System nur sehr wenig Energie verbraucht.

Der Stromsparmodus kann auch über das Display direkt aktiviert werden. Dazu wird das Dreh-Klickrad solange gedrückt, bis in der Matrixanzeige nach dem Schriftzug "Pause" der Schriftzug "Aus" erscheint. Danach kann das Dreh-Klickrad wieder losgelassen werden.



7.2 Einschalten des Pedelecs

7.2.1 Einschalten mittels Einsetzen einer Batterie

Sind beide Batterien vom Pedelec entfernt, wird das Fahrzeug durch Einsetzen der ersten Batterie eingeschaltet.

7.2.2 Einschalten durch Drehen des Hinterrades

Befindet sich das Pedelec im Stromsparmodus (Punkt 7.1.2), lässt es sich durch eine Umdrehung des Hinterrades (Schieben des Fahrzeugs) einschalten.

Wird das Fahrzeug weniger als 100m bewegt, schaltet sich der Antrieb nach zehn Minuten direkt wieder in den Stromsparmodus.

7.2.3 Einschalten durch Drücken des Dreh-Klickrades am Display

Befindet sich das Fahrzeug im Bereitschaftsmodus (Punkt 7.1.1) , drücken Sie auf das Dreh-Klickrad bis die Anzeige aufleuchtet. Die Batteriekapazität wird angezeigt und ein Unterstützungsfaktor von 100% ist voreingestellt.

Ein veränderter Unterstützungsfaktor bleibt solange gespeichert, bis das Fahrzeug wieder ausgeschaltet wird.

7.3 Ausschalten des Pedelecs

Drücken Sie auf das Dreh-Klickrad bis im Bedienelement "Pause" oder nach zwei weiteren Sekunden "Aus" erscheint. Nach Loslassen des Dreh-Klickrades erlischt die Anzeige und das System schaltet in den Bereitschafts- bzw. in den Stromspar-modus (siehe Kapitel 7.1.1 und 7.1.2).

Beachten Sie, dass in der Funktion "Schub" (Punkt 7.5.11) das Ausschalten durch langes Drücken des Dreh-Klickrades deaktiviert ist, um ein unbeabsichtigtes Aus-schalten zu verhindern.



7.4 Die verschiedenen Funktionsumfänge des Displays

Alle Antriebssysteme werden ab Werk mit dem Funktionsumfang "Standard" ausgeliefert. Es ist jederzeit möglich, den Funktionsumfang bei Ihrem Fahrradhändler anzupassen. Neben der Werkseinstellung "Standard" stehen ein reduzierter und ein erweiterter Funktionsumfang zur Auswahl.

7.4.1 Standard Funktionsumfang

Anzeige	Einheit	Kapitel	
Assist	%	7.5.1	Die "Assist" Anzeige zeigt den aktuellen Unterstützungsfaktor an. Wobei 0% keine Unterstützung bedeutet und 200% eine Verdreifachung der selbst eingebrachten Kraft.
Limit	km/h	7.5.2	Die "Limit" Funktion erlaubt es, die Maximalgeschwindigkeit einzustellen, bis zu welcher der "Acron" Sie unterstützt.
Tagesk.	km	7.5.3	Die Tages-km Anzeige zeigt die Kilometer an, welche am jeweiligen Tag zurückgelegt wurden. Wird bei aktiven Pfeilen für die Eingabezeile das Dreh-Klick Rad während 2 Sekunden gedrückt wird der Zähler wieder genullt.
Strecke	km	7.5.7	Hier wird die gesamte Strecke angezeigt, welche mit dem Pedelec zurückgelegt wurde.
Batt.	%	7.5.8	Die "Batt." Anzeige zeigt in % die aktuelle Kapazität an, welche die Batterie noch zur Verfügung hat. Bei zwei eingesetzten Batterien werden beide Kapazitäten zusammengezählt.
Tretfreq.	U/Min	7.5.9	Die "Tretfrq." Anzeige zeigt Ihre aktuelle Trittfrequenz in Umdrehungen pro Minute an. Eine optimale Tretfrequenz liegt zwischen 65 und 80 Umdrehungen.
Kraft		7.5.10	Mittels der "Kraft" Funktion kann der Anwender zwischen drei verschiedenen Motorcharakteristiken wählen.
Schub	%	7.5.11	Mit der Funktion "Schub" kann die Schiebehilfe aktiviert werden.



7.4.2 Erweiterter Funktionsumfang

Anzeige	Einheit	Kapitel	
Assist	%	7.5.1	Die "Assist" Anzeige zeigt den aktuellen Unterstützungsfaktor an. Wobei 0% keine Unterstützung bedeutet und 200% eine Verdreifachung der selbst eingebrachten Kraft.
Limit	km/h	7.5.2	Die "Limit" Funktion erlaubt es, die Maximalgeschwindigkeit einzustellen, bis zu welcher der "Acron" Sie unterstützt.
Tagesk.	km	7.5.3	Die Tages-km Anzeige zeigt die Kilometer an, welche am jeweiligen Tag zurückgelegt wurden. Wird bei aktiven Pfeilen für die Eingabezeile das Dreh-Klick Rad während 2 Sekunden gedrückt wird der Zähler wieder genullt.
Fahrz.	h	7.5.4	In der Anzeige der Fahrzeit wird die Zeit angezeigt, während der das Fahrzeug seit der letzten Nullung der Tageskilometer bewegt wurde.
Geschw.	Ø	7.5.5	In der Anzeige der Durchschnittsgeschwindigkeit wird die durchschnittliche Geschwindigkeit angezeigt, mit welcher das Pedelec seit der letzten Nullung der Tageskilometer bewegt wurde.
Geschw.	max	7.5.6	In der Anzeige der Maximalgeschwindigkeit wird die höchste erreichte Geschwindigkeit seit der letzten Nullung des Tageskilometerzählers angezeigt
Strecke	km	7.5.7	Hier wird die gesamte Strecke angezeigt, welche mit dem Pedelec zurückgelegt wurde.
Batt.	%	7.5.8	Die "Batt." Anzeige zeigt in % die aktuelle Kapazität an, welche die Batterie noch zur Verfügung hat. Bei zwei eingesetzten Batterien werden beide Kapazitäten zusammengezählt.
Tretfreq.	U/Min	7.5.9	Die "Tretfrq." Anzeige zeigt Ihre aktuelle Trittfrequenz in Umdrehungen pro Minute an. Eine optimale Tretfrequenz liegt zwischen 65 und 80 Umdrehungen.
Kraft		7.5.10	Mittels der "Kraft" Funktion kann der Anwender zwischen drei verschiedenen Motorcharakteristiken wählen.
Schub	%	7.5.11	Mit der Funktion "Schub" kann die Schiebehilfe aktiviert werden.



7.4.3 Reduzierter Funktionsumfang

Anzeige	Einheit	Kapitel	
Assist	%	7.5.1	Die "Assist" Anzeige zeigt den aktuellen Unterstützungsfaktor an. Wobei 0% keine Unterstützung bedeutet und 200% eine Verdreifachung der selbst eingebrachten Kraft.
Schub	km	7.5.11	Mit der Funktion "Schub" kann die Schiebehilfe aktiviert werden.
Strecke	%	7.5.7	Hier wird die gesamte Strecke angezeigt, welche mit dem Pedelec zurückgelegt wurde.
Batt.	%	7.5.8	Die "Batt." Anzeige zeigt in % die aktuelle Kapazität an, welche die Batterie noch zur Verfügung hat. Bei zwei eingesetzten Batterien werden beide Kapazitäten zusammengezählt.

7.5 Erklärungen zu den Displayfunktionen

7.5.1 Assist
Die "Assist" Anzeige zeigt den aktuellen Unterstützungsfaktor an. Null % bedeutet keine Unterstützung und 200% eine Verdreifachung der eingebrachten Kraft.

7.5.2 Limit
Die "Limit" Funktion erlaubt es, die Maximalgeschwindigkeit einzustellen, bis zu welcher der "Acron" Sie unterstützt. So ist es z.B. möglich, dass Sie das Limit auf 15km/h einstellen, damit der "Acron" Sie nur unterstützt, wenn Sie langsamer als 15km/h fahren.

7.5.3 Tageskilometer
Die Tages-km Anzeige zeigt an, wie viele Kilometer seit der letzten Nullung der Tageskilometer gefahren wurden. Wird bei aktiven Pfeilen für die Eingabezeile das Dreh-Klickrad während 2 Sekunden gedrückt, wird der Zähler wieder genullt.

7.5.4 Fahrzeit
In der Anzeige der Fahrzeit wird die Zeit angezeigt, während der das Fahrzeug seit der letzten Nullung der Tageskilometer bewegt wurde.

7.5.5 Geschwindigkeit (Ø)
In der Anzeige der Durchschnittsgeschwindigkeit wird die durchschnittliche Geschwindigkeit angezeigt, mit welcher das Pedelec seit der letzten Nullung der Tageskilometer bewegt wurde.



7.5.6 Geschwindigkeit (max)

In der Anzeige der Maximalgeschwindigkeit wird die höchste erreichte Geschwindigkeit seit der letzten Nullung des Tageskilometerzählers angezeigt.

7.5.7 Strecke

Zeigt die gesamte Strecke an, welche mit dem Pedelec zurückgelegt wurde.

7.5.8 Batterie

Die "Batt." Anzeige zeigt in % die aktuelle Kapazität an, welche die Batterie noch zur Verfügung hat. Bei zwei eingesetzten Batterien werden beide Kapazitäten zusammengezählt und die Anzeige wechselt wie folgt:

- "Batt1> Batt2" bedeutet, dass die Batterie 1 (rechts) über einen höheren Ladezustand wie die Batterie 2 verfügt und deshalb bis zum Ausgleich der Kapazitäten alleine betrieben wird.
- "Batt1< Batt2" bedeutet, dass die Batterie 2 (links) über einen höheren Ladezustand wie die Batterie 1 verfügt und deshalb bis zum Ausgleich der Kapazitäten alleine betrieben wird.
- "Batt1+ Batt2" bedeutet, dass beide Batterien einen ausgeglichenen Ladezustand haben und deshalb parallel geschaltet sind.

7.5.9 Tretfrequenz

Die "Tretfrq." Anzeige zeigt Ihre aktuelle Tretfrequent in Umdrehungen pro Minute an. Eine optimale Tretfrequenz liegt zwischen 65 und 100 Umdrehungen.

7.5.10 Kraft

Mittels der "Kraft" Funktion kann der Anwender zwischen den drei verschiedenen Motorcharakteristiken "Eco", "Normal" und "Power" wählen.

- "Eco" lässt den Motor in seinem effizientesten Bereich arbeiten. Das bedeutet die grösste mögliche Reichweite jedoch bei weniger starkem Drehmoment bei tiefen Trittfrequenzen.
- "Normal" bedeutet ein guter Kompromiss zwischen guter Reichweite und komfortabler Unterstützung bei tiefen Trittfrequenzen.
- "Power" stellt maximale Unterstützung bei allen Trittfrequenzen zur Verfügung bei leichten Abstrichen in der Reichweite.



7.5.11 Schub

Um die Schiebehilfe zu aktivieren gehen Sie wie folgt vor:

- In der Funktion "Schub" den Pfeil für die aktive Eingabezeile auf dem Bereich der Segment-Zweitanzeige positionieren.
- Einstellen der Schubkraft durch drehen am Dreh-Klickrad (0 - 200%). Beginnen Sie mit niedrigen Werten und legen Sie den dritten Gang ein.
- Bei immer noch aktivem Pfeil drücken Sie für zwei Sekunden auf das Dreh-Klickrad. Das Pedelec setzt sich nun in Bewegung mit maximal 5km/h, solange Sie das Dreh-Klickrad gedrückt halten.

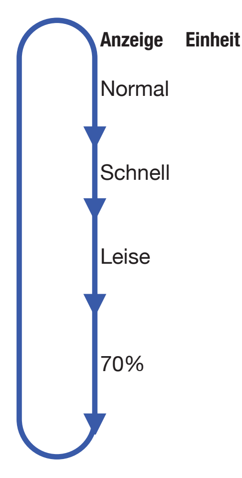
Um den optimalen Schubeffekt zu ermitteln verändern Sie bitte die Schubkraft oder wählen Sie einen anderen Gang.

7.6 Die Ladefunktion

Wird bei eingeschaltetem Pedelec das Ladegerät eingesteckt, wechselt das Bedienelement in den Lademodus. Dabei wird auf der Segment-Hauptanzeige (2) die Kapazität der Batterie angezeigt. Befinden sich zwei Batterien am Fahrzeug, werden beide Kapazitäten berücksichtigt und in der Matrixanzeige für Textmitteilungen (7) werden in der Laufschrift die aktuellen Kapazitäten beider Batterien angezeigt.

Wird am Fahrzeug ein Lademodus eingestellt, bleibt dieser Modus im Lader gespeichert bis er das nächste Mal am Pedelec eingesteckt wird. Dann wechselt der Modus wieder auf "Normal" (Modus 0).
Das ermöglicht es z.B. den Leise-Laden Modus am Fahrzeug einzustellen und dann die Batterie im Wohnbereich ohne störendes Lüftergeräusch zu laden.

7.7 Die verschiedenen Lade-Modi



Der Lademodus "Normal" (Modus 0) lädt die Batterien zügig auf, ohne aber an das Limit zu gehen, welches der Batteriehersteller vorgegeben hat.

Die Schnelladung (Modus 1) erhöht den Ladestrom bis zum Limit, welcher der Batteriehersteller vorgesehen hat.

Im Fall, dass das Lüftergeräusch stört, kann in den "Leise" Modus (Modus 2) gewechselt werden. Der Lader begrenzt dann den Ladestrom soweit, dass der Lüfter des Laders nicht anspringt.

Da die Batterien am Besten mit ca. 70% Ladung längere Zeit gelagert werden, kann dieser Ladezustand mit dem "70%" Modus (Modus 3) gewählt werden. Die Ladung stoppt nach erreichen von 70% der möglichen Kapazität.



8. Die Begriffe des Ladegerätes und der Batterie





1 Netzkabel	5b Netzanschluss-Kontrolleuchte
2 Netzstecker	6 Ladebuchse an der Batterie
3 Ladekabel	7 Ladebuchse am Fahrzeug
4 Ladestecker	8 Ladestandsanzeige Batterie
5a Signal-Kontrolleuchte	



8.1 Die Kontrolleuchten am Ladegerät

LED's		Status
	Bleibt dunkel Bleibt dunkel	Das Netzkabel ist nicht eingesteckt oder die Versorgungsspannung liegt nicht zwischen AC 100V und AC 240V.
	Leuchtet Grün Bleibt dunkel	Lader am Stromnetz, aber noch nicht an der Batterie angeschlossen.
	Leuchtet Grün Blinkt Gelb	Die Batterie hat ≤ 10% Ladung und der Lader beginnt mit niedrigem Ladestrom die Batterie zu laden.
	Leuchtet Grün Leuchtet Gelb	Die Batterie hat zwischen 10% und 90% Ladung und der normale Ladevorgang läuft.
	Leuchtet Grün Blinkt Grün	Die Batterie hat ≥ 90% Ladung und der Lader lädt die letzten 10% mit niedrigem Ladestrom.
	Leuchtet Grün Leuchtet Grün	Der Ladevorgang ist abgeschlossen.
	Leuchtet Grün Blinkt Rot	Die Batterie meldet einen Fehler während des Ladevorgangs.
	Leuchtet Grün Leuchtet Rot	Der Lader meldet einen Fehler während des Ladevorgangs.



9. Bedeutung der LED's der Batterie

Die LED's der Batterie zeigen die Batterieladung und den Batteriezustand an.

Status	LED's	Bedeutung
push	vier LED's	Die Batterie ist voll geladen. (zwischen 75% und 100%)
push	drei LED's	Die Batterie ist zu maximal ¾ voll. (zwischen 51% und 74%)
push	zwei LED's	Die Batterie ist etwa zur Hälfte voll. (zwischen 26% und 50%)
push	eine LED	Die Batterie ist fast leer und sollte wieder geladen werden.
push	eine blinkende LED	Die Batterie ist komplett leer und muss unverzüglich geladen werden.



Die Anzeige der verbleibenden Batteriekapazität ist nicht unter allen Umständen präzise. Beeinflussende Faktoren sind:

- das Alter der Batterie
- die Batterietemperatur
- die Strassenverhältnisse
- hohe Stromverbräuche

Bei tiefen Temperaturen oder nach starken Anstiegen kann die Kapazitätsanzeige vorübergehend eine höhere Ladung anzeigen, als die Batterie effektiv aufweist. Die Korrektur erfolgt zeitverzögert und nach jedem Ein- Ausschaltvorgang.



Durch langes Drücken auf den Ladezustand-Knopf kann der Gesundheitszustand der Batterie abgefragt werden. Je mehr LED's aufleuchten, desto grösser ist die verbliebene maximale Kapazität der Batterie.

9.1 Laden der Batterie

Die Batterie kann sowohl am Pedelec als auch separat geladen werden. Am Fahrzeug können auch zwei Batterien parallel geladen werden.

Das Fahrzeug kann ein- oder ausgeschaltet sein, um die eingesetzten Batterien zu laden.

Das Ladegerät ist mit EnergyBus-Technologie ausgestattet, deshalb wird der gesamte Ladevorgang von der Batterie gesteuert. So meldet z.B. die Batterie dem Lader, dass ihre Temperatur niedrig ist, und sie deshalb nur einen geringen Ladestrom aufnehmen kann.Sobald sich die Temperatur der Batterie wieder normalisiert hat, fordert sie vom Ladegerät wieder höhere Ladeströme an. Deshalb kann sich bei tiefen oder hohen Temperaturen der Ladevorgang verzögern.

Wenn die Batterie nicht geladen wird, oder der Ladevorgang abgeschlossen ist, trennen Sie immer das Ladekabel von der Batterie und ziehen dann den Netzstekker.



9.2 Laden am Fahrzeug

1. Verbinden des Netzkabels mit dem Ladegerät und dem Stromnetz.
   ➜ grüne Netzanschluss-Kontrolleuchte am Ladegerät leuchtet
2. Verbinden des Ladekabels mit der Ladebuchse der Batterie
   ➜ die Signal-Kontrolleuchte am Ladegerät beginnt zu leuchten
3. Lademodus am Bedienteil des Pedelecs einstellen. (Beschreibung siehe Kapitel 7.4 bis 7.6)

   Der Ladefortschritt kann über das Bedienteil des Pedelecs beobachtet werden (Beschreibung siehe Kapitel 7.4 bis 7.6)
4. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, trennen Sie das Ladekabel vom Fahrzeug und ziehen dann den Netzstecker.

9.3 Laden der Batterien entfernt vom Fahrzeug

Bei dieser Ladeart wird immer mit demjenigen Modus geladen, welcher zuletzt am Bedienteil am Fahrzeug eingestellt wurde. (Beschreibung siehe Kapitel 7.4 bis 7.6)

1. Verbinden des Netzkabels mit dem Ladegerät und dem Stromnetz.
   ➜ grüne Netzanschluss-Kontrolleuchte am Ladegerät leuchtet
   ➜ Signal-Kontrolleuchte am Ladegerät signalisiert während fünf Sekunden durch Blinken den am Pedelec eingestellten Lademodus:
   - kein Blinken => Normalmodus
   - schnelles Blinken Grün => Schnell-Lademodus
   - langsames Blinken Grün => Langsam-Lademodus (lüfterlos)
   - langsames Blinken Gelb => 70%-Lademodus
2. Verbinden des Ladekabels mit der Ladebuchse der Batterie.
   ➜ die Signal-Kontrolleuchte am Ladegerät beginnt zu leuchten

   Der Ladefortschritt kann mittels der Ladestandsanzeige an der Batterie kontrolliert werden. Während des Ladens zeigen die LED's der Batterie an, welchen Ladestand die Batterie schon aufweist. Ist die Batterie voll, erlöschen die LED's der Batterie und am Lader sind beide LED's grün.
3. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, trennen Sie das Ladekabel von der Batterie und ziehen dann den Netzstecker.



10. Wissenswertes zur Batterie

Die Batterie ist ein sehr wichtiger Bestandteil Ihres Pedelecs. Ausserdem wird sie während der Lebensdauer des Pedelecs mehrmals ausgetauscht werden müssen. Mit einigem Hintergrundwissen zur Batterie können Sie aber die Verwendungsdauer maximieren.

Hier die wichtigsten Informationen:

- Der verwendete Batterietyp ist eine Lithium-Ionen Batterie.
- Dieser Batterietyp hat keinen "Memory-Effekt".
- Lithium-Ionen Batterien haben eine sehr geringe Selbstentladung.
- Trennen Sie das Ladegerät von der Batterie, wenn kein Ladevorgang läuft.
- Benutzen Sie die Batterie nicht bei Temperaturen unter -15° C.
- Bei Temperaturen unter -5° C nehmen Sie die Batterie besser ins Hausinnere.
- Die Batterie hat eine Lebensdauer von etwa 600 Ladezyklen.
- Auch wenn die Anzahl Ladezyklen noch nicht erreicht wurde, wird die Kapazität nachlassen. Spätestens nach 3 bis 4 Jahren muss die Batterie ersetzt werden.
- Für die Batterie ist es besser, wenn sie fleissig geladen wird. Das totale Entleeren (Tiefentladung) der Batterie sollte unbedingt vermieden werden. Tiefentladungen schädigen die Batterie unwiderbringlich.
- Laden Sie die Batterie auch nach, wenn die Ladeanzeige noch 50% Restkapazität anzeigt.
- Werden zwei Batterien mit gleichem Füllstand gleichzeitig am Fahrzeug eingesetzt, werden diese vom System parallel geschaltet und während der Fahrt gleichzeitig entleert.
- Werden zwei Batterien mit ungleichem Füllstand gleichzeitig am Fahrzeug eingesetzt, bezieht das System zuerst nur Strom von der volleren Batterie, bis sie sich dem Füllgrad der leereren angepasst hat. Danach werden die Batterien parallel geschaltet.

10.1 Was schadet der Batterie

Die Lithium-Ionen Batterien sind sehr moderne, robuste und zuverlässige Energielieferanten. Grundsätzlich ist folgendes unbedingt zu vermeiden:

Tiefentladung

Bei normalem, täglichem Gebrauch überwacht die Elektronik des Antriebs und des Ladegerätes die Batterie und vermeidet die Tiefentladung.

Wird eine leergefahrene Batterie jedoch während längerer Zeit gelagert, entlädt sie sich durch Selbstentladung weiter. Das kann zum totalen Ausfall der Batterie führen, da sie sich danach nicht mehr laden lässt.



Überspannung

Bei normalem, täglichem Gebrauch überwacht die Elektronik des Antriebs und des Ladegerätes die Batterie und vermeidet Überspannungen.

Strombezug bei sehr tiefen Temperaturen

Bei tieferen Temperaturen ab -5°C vermindert sich die Leistungsfähigkeit der Batterien. Werden bei tiefen Temperaturen zwei Akkus mit gleichem Füllstand eingesetzt, werden diese vom System parallel geschaltet, was zu einer Halbierung des entnommenen Stromes pro Batterie führt.
Das schont die Batterien und die Leistungsreduktion infolge der tiefen Temperaturen ist kaum mehr spürbar.

Kurzschlüsse und sehr hohe Entladeströme

Bei normalem, täglichem Gebrauch überwacht die Elektronik des Antriebs und des Ladegerätes die Batterie und vermeidet zu hohe Stromstärken.

Achten Sie drauf, dass die Kontakte der Batterie nie miteinander in Verbindung geraten. Verwenden Sie die Batterie nur für Ihr Pedelec, niemals als Stromquelle für andere Verbraucher.

Starke Schläge

Schläge, welche durch Fallenlassen oder starkes Anstossen der Batterie entstehen, können die Batterie beschädigen. In einem solchen Fall empfiehlt es sich, die Batterie durch einen Fachhändler überprüfen zu lassen.

11. Pflege und Unterhalt

Bei der Konstruktion des "Acron" Antriebssystems und der Auswahl der Komponenten wurde sehr grossen Wert auf Wartungsfreiheit gelegt.

Bei normaler Benutzung reicht es, das Fahrzeug gemäss der separaten Bedienungsanleitung zu warten. Der Antrieb selbst bedarf keines Services und darf keinesfalls demontiert werden.

Öffnen Sie nie den Antrieb, das Batteriegehäuse, das Ladegerät oder sonstige Teile des "Acron" Antriebsystems um selbst Arbeiten oder Unterhalt daran vorzunehmen. Der Garantieanspruch erlischt in diesem Fall.

Vor Ausführung jeglicher Arbeiten am Pedelec (Reinigen, Austausch von Teilen, Justagen etc.) unbedingt Akku's abnehmen.



11.1 Pflege des Grundfahrrades

- Durch die zusätzliche Kraft, welche durch den "Acron" Antrieb auf den Antriebsstrang wirkt, ist die Pflege der Kette noch wichtiger, wie bei einem Fahrrad ohne Motorunterstützung.
  Achten Sie darauf, dass die Kette immer gut gereinigt und geschmiert ist und dass sie keine übermässige Dehnung aufweist.
- Weitere Pflegetipps für das Pedelec entnehmen Sie bitte dem separaten "Velo-Handbuch".

11.2 Pflege des "Acron" Antriebs

- Das "Acron" Antriebssystem Ihres Pedelecs darf nur durch eine Fachperson oder den Hersteller gewartet werden.
- Setzen Sie Ihr Pedelec nicht unnötig Regen und Schnee aus.
- Reinigen Sie das Pedelec nicht mittels Hochdruckreiniger oder direktem Wasserstrahl, sondern verwenden Sie eine Brause und ein weiches Tuch.
- Starke Verschmutzungen des Antriebs reinigen Sie am besten mit einer neutralen Lösung und trocknen danach das Gehäuse wieder ab.
- Die Antriebseinheit kann mit einem handelsüblichen Fahrradreiniger eingesprüht und danach mit einem weichen Wasserstrahl abgespült werden.
- Nach langen Regenfahrten oder Parkierens im Regen Fahrzeug an der Sonne, oder in geheiztem Raum trocknen lassen.

11.3 Pflege der Batterie

- Das Gehäuse der Batterie kann mit einer neutralen Reinigungslösung (z.B. Spülmittel) und einem weichen Tuch gereinigt werden.
- Bei Nichtgebrauch des Pedelecs entfernen Sie die Batterie aus der Halterung. Auch bei ausgeschaltetem Pedelec fliesst ein sehr kleiner Strom und kann die Batterie tiefentladen.
- Für die Lebensdauer der Batterie ist es besser, wenn sie häufig teilgeladen wird. Das ständige komplette Entladen der Batterie wirkt sich negativ auf ihre Lebensdauer aus.
- Soll die Batterie länger gelagert werden, laden Sie die Batterie am Fahrzeug bis 70% auf und entfernen Sie sie dann vom Pedelec. Während des Ladevorgangs kann am Bedienelement der Lademodus "70%" eingestellt werden.
  Zur Lagerung empfiehlt sich ein trockener, kühler Ort. Optimale Lagertemperatur zwischen 5°C und 20°C.
- Die Batterie sollte ausschliesslich bei Umgebungstemperaturen zwischen 0° C und 20° C geladen werden.



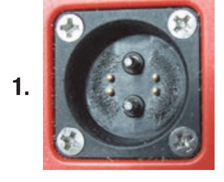
- Die Batterie muss zwischen -5° C und 25° C gelagert werden. Hohe Temperaturen bei der Lagerung sind zu vermeiden.
- Nach Abschluss des Ladevorgangs trennen Sie das Ladegerät von der Batterie und ziehen dann den Netzstecker.
- Die Batterie muss einer getrennten Sammlung zugeführt werden und darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Muss Ihre Batterie ersetzt werden, bringen Sie sie Ihrem Händler zurück.
- Akku's nie entleert lagern oder am Fahrzeug belassen, sondern unmittelbar nach Gebrauch wieder aufladen.
- Der Ladezustand der Batterien muss alle zwei bis drei Monate überprüft werden. Bei Bedarf die Batterie wieder nachladen.
- Ist das Einsetzen der Batterie schwergängig, müssen die beiden Metall-Aufnahmezapfen an der Batterie, sowie die Gummiaufnahmen der Batteriebox gereinigt und z.B. mit Silikon oder Vaseline leicht eingefettet werden.

11.4 Pflege der Buchsen und Stecker

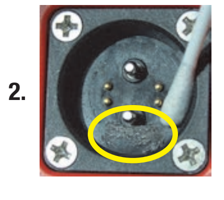
- Die Kontakte der Batterie, die Batteriehalterung am Fahrzeug, sowie die Ladebuchse können mit einem trockenen, fuselfreien Tuch gereinigt werden. Vor jeder Reinigung sind die Batterien vom Fahrzeug zu entfernen.
- Die Stecker richten sich mittels Magneten zur Buchse aus. Diese Magnete können jedoch auch magnetische Späne anziehen. Diese Späne entfernen Sie wie folgt:



Entfernen Sie die Akku's vom Fahrzeug und achten Sie darauf, dass das Ladegerät nicht mit dem Pedelec verbunden ist.

1. 

Metallspäne haben sich an den Magnetpolen gesammelt

2. 

Mit einem Wattestäbchen werden die Späne möglichst zwischen den Polen zusammengeschoben

3. 

Mit einem starken Stabmagnet (Neodym) können die Späne nun entfernt werden.



12. Probleme und Lösungen

	Symtom	mögliche Ursache	Lösung
Akku	**Akku wird nur auf einer Fahrzeugseite erkannt**	Kontaktproblem Akku / Batteriebox	Fremdkörper oder Schmutz an den Buchsen / Steckern entfernen, damit sich beide mit Magnetkraft wieder vollständig ansaugen können! Sicherstellen, dass der Batteriehaltewinkel korrekt ausgerichtet und angezogen ist. Allenfalls bei abgenommenen Akkus mit Ohmmeter oder Durchgangsprüfer die spiegelbildlich parallelgeschalteten Kontakte des linken und rechten Steckers der Batteriebox zueinander austesten.
Vor der Fahrt	**System schaltet nicht ein**	Akku leer	Ladezustand des Akku's überprüfen (Taste “PUSH“ auf der Innenseite der Batterie). Blinkt nur noch eine LED muss die Batterie unverzüglich aufgeladen werden.
		Akku nicht richtig eingesetzt	Akku auf festen Sitz prüfen durch horizontales Wegziehen der Batterie weg vom Rahmen.
		Akku defekt oder tiefentladen	Ladezustand des Akku's überprüfen (Taste “PUSH“ auf der Innenseite der Batterie). Leuchtet oder blinkt keine der LED's muss die Batterie zur Beurteilung an Electragil geschickt werden.
		Verschmutzte Kontakte	Stecker- und Buchsen-Kontakte am Fahrzeug, resp. Batterie reinigen.
Während der Fahrt	**Keine Unterstützung beim Pedalieren**	Initialisierung der Drehmoment-Messeinheit.	Die Initialisierung benötigt nach Einschalten eine bis zwei Pedalumdrehungen, bevor die Unterstützung einsetzt.
		Akku nicht genügend geladen.	Ist im Bedienelement eine Anzeige der Batteriekapazität vohanden? Wenn nicht, Batterie laden.
		"Assist" auf 0% oder sehr tiefem Wert	Unterstützungsfaktor "Assist" auf gewünschten höheren Wert einstellen.
		(Speed-) Limit auf 0 km/h oder sehr tiefem Wert	Limit auf gewünschten höheren Wert einstellen.
		Kein Tachosignal und somit auch keine Geschwindigkeitsanzeige	Richtigen Sitz des Magneten auf Hinterradspeiche und dessen Position zum Tachosensor am Rahmen prüfen.
			Geschwindigkeitssensor defekt, oder Kabel verletzt => Austausch durch Fachhändler.
		Sicherheitsabschaltung des Systems wegen Grenzwertüberschreitung (Überstrom, Unterspannung, -Übertemperatur Motor oder Akku)	Akku's abnehmen und wieder einsetzen. Bei Übertemperatur während einer gewissen Zeit ohne oder mit reduzierter Unterstützung weiterfahren.



	Symtom	mögliche Ursache	Lösung
Während der Fahrt	**Ungleiche Unterstützung auf linken und rechten Pedalkrafteinsatz.**	Verschiebung des Kraftabgleichs	Kraftabgleich durch den Fachhändler durchführen lassen.
	Fehlermeldung 11 oder 19 während der Fahrt.	Akkufehlermeldung: 11 = Akkufehler am rechts eingesetzten Akku 19 = Akkufehler am links eingesetzten Akku	Der entsprechene Akku schaltet die Endstufe ab, liefert also keinen Strom mehr. D.h. im ein-Akku-Betrieb erfolgt keine Unterstützung mehr, resp. das System wird sich ganz abschalten. Im zwei-Akku-Betrieb wird nur noch Strom vom fehlerfreien Akku bezogen. Verschwinden die Fehlermeldungen beim betroffenen Akku nicht durch mehrmaliges sanftes Laden im "Leise" Lademodus und Entladen durch Fahren mit nur geringer Motorunterstützung bringen Sie den Akku zum Fachhändler zur weiteren Beurteilung.
	Nach kurzer Zeit ist die Batterie leer.	Batterie nicht geladen	Laden Sie die Batterie vollständig.
		Batterie vor Fahrbeginn lange gelagert	Laden Sie die Batterie vollständig. Duch Selbstentladung entleert sich eine Batterie mit der Zeit.
		Fahrt auf einer steilen Strecke oder auf schlechter Strasse	Die Reichweite kann je nach Strassenverhältnissen stark variieren.
		Aussentemperatur tief	Bei hohen oder tiefen Aussentemperaturen verringert sich die Leistung der Batterie.
		Aussentemperatur hoch	
		Schmutz an den Batteriekontakten	Reinigen Sie die Kontakte sorgfältig mit einem trockenen, fuselfreien Tuch.
		Batterie schon alt	Nach drei bis vier Jahren oder 600 Ladezyklen hat die Batterie ihre Lebenserwartung erreicht und muss ersetzt werden.
		Luftdruck der Reifen in Ordnung	Reifen mit zu tiefem Luftdruck bieten hohen Rollwiderstand. Der optimale Reifendruck liegt zwischen 3.5 und 4.5 Bar.
	Kettenblatt dreht nach Unterbruch des Pedalierens noch 1-2 Sek. weiter	Normal und Systembedingt	Dies ist kein Nachschieben des Antriebs, sondern lediglich kontrollierter Auslauf mit geringem Drehmoment.
	Abnormale Geräusche im Tretlagerbereich beim Pedalieren auch mit Assist = 0	Lose Befestigung des Acrons im Rahmen! Alle möglichen Ursachen des normalen Fahrradantriebs	Korrekte Befestigung durch Kontermutter und die 2 Schrauben zur Drehmomentabstützung im Sattelrohr sicherstellen! Streifen oder andere Geräuschursachen durch Fahrradkomponenten ausschliessen!



	Symtom	mögliche Ursache	Lösung
Während der Fahrt	**Abnormale Geräusche im Tretlagerbereich beim Pedalieren nur mit Motorunterstützung**	Evtl. mechanischer Defekt im Motor	Achtung: Durch Motorunterstützung kann sich die Beanspruchung der Fahrradkomponenten auf das 2 – 4 fache dessen ohne Zusatzantrieb erhöhen! Sollte das Geräusch trotzdem eindeutig dem Motor zugeschrieben werden können, bringen Sie das Fahrzeug zum Fachhändler zur weiteren Beurteilung.
Während des Ladens	**Der Ladestecker kann nicht eingesteckt werden**	Ladestecker nicht richtig auf die Ladebuchse ausgerichtet	Bitte kontrollieren Sie die Ausrichtung des Ladesteckers. Er kann nur auf eine Art eingesteckt werden.
		Schmutz am Ladestecker oder in der Ladebuchse	Reinigen Sie die Teile mit einem trockenen Tuch oder einem trockenen Pinsel.
	Es wird nicht geladen	Ladegerät nicht mit dem Stromnetz und der Batterie verbunden	Stecken Sie zuerst das Netzkabel am Stromnetz ein und dann den Ladestekker an der Batterie oder am Fahrzeug.
	Batterien werden nicht voll geladen.	Lademodus auf "70%"	Lademodus entsprechend umstellen.
	Der Ladevorgang ist sehr langsam	Batterie heiss oder kalt	Ist die Batterietemperatur zu hoch (45°C oder höher) oder zu tief (0°C oder tiefer) wird der Ladevorgang verlangsamt, bis wieder Normaltemperaturen herrschen.
		Lademodus auf "Leise"	Lademodus auf "Normal" oder "Schnell" einstellen.
		Dauert der Ladevorgang länger als fünf Stunden?	Sollte unter Normalbedingungen der Ladevorgang nach etwa 5 Stunden nicht abgeschlossen sein, ist entweder die Batterie oder das Ladegerät defekt.
	Die Batterie oder das Ladegerät wird heiss.	Kann die Batterie von Hand angefasst werden (30°C bis 45°C)?	Beim Laden erwärmen sich Ladegerät und Batterie. Das ist normal.
		Ist die Batterie zu heiss zum Anfassen?	Stoppen Sie sofort den Ladevorgang und bringen Sie die Batterie an einen kühlen Ort. Nach der vollständigen Abkühlung bringen Sie die Batterie zum Fachhändler zur weiteren Beurteilung
	Abnormale Gerüche oder Rauchentwicklung vom Ladegerät oder der Batterie		Stoppen Sie sofort den Ladevorgang indem Sie den Lader von der Batterie trennen und den Netzstecker des Laders ziehen. Entfernen Sie die Batterie vom Fahrzeug und bringen sie die Komponente zum Fachhändler zur weiteren Beurteilung.
	Laden am Fahrzeug funktioniert nicht	Kontaktproblem Ladestecker / Ladebuchse	Ladebuchse von Fremdkörpern und oder Schmutz befreien! Sichtkontrolle auf Oxidation der Kontakte in der Ladebuchse! Unsachgemässe Schutzblechmontage kann das vollständige Einsetzen / Anziehen des Ladesteckers verhindern!



13. Fehlermeldungen

Grundsätzlich schützen sich alle Komponenten selbständig. Fehler, welche nur kurzzeitig auftreten werden automatisch zurückgesetzt sobald die Ursache behoben ist (z.B. Übertemperatur). Fehler, welche eine Gefahr für Fahrer oder Antrieb darstellen lösen das Abschalten des Antriebs aus.

<table>
<tr><th>Fehler Nr.</th><th>Meldung auf Display</th><th>Bedeutung</th></tr>
<tr><td>4</td><td>"Temp."</td><td>Die Temperaturlimite des Antriebs wurde überschritten. Es erfolgt keine Abschaltung des Antriebs, sondern die Leistung wird reduziert. Sobald der Antrieb wieder kühler ist, wird die Leistung wieder erhöht.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>"Magnet"</td><td>Hinterradmagnet nicht erkannt. Prüfen Sie den richtigen Sitz des Magneten auf der Hinterradspeiche und die Position zum Tachosensor am Rahmen.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>"Strom"</td><td>Der Batterie 1 wurde ein zu hoher Strom abverlangt.</td></tr>
<tr><td>18</td><td>"Strom"</td><td>Der Batterie 2 wurde ein zu hoher Strom abverlangt</td></tr>
<tr><td>11</td><td>"Spann."</td><td rowspan="2">Bei Fahrten mit konstant sehr hohem oder gar maximalem Batteriestrom (Motor-Leistung) und oder sehr tiefen Batterietemperaturen ist der Akku schneller entleert, als von der Batterieelektronik berechnet. Damit die Zellen der Batterie keinen Schaden nehmen, wird die Batterie dann abgeschaltet.
Dieser Fehler kann auch kurzzeitig auftreten bei vollgeladenem Akku, welcher dann nicht ganz 100% Ladung erreicht, da die Einzelzellenspannungen etwas voneinander abweichen.
Diese Spannungen können wieder ausgeglichen werden, wenn mehrere Entladungen mit mässiger Motorunterstützung und anschliessendem Laden im "Leise"-Lademodus durchgeführt werden.</td></tr>
<tr><td>19</td><td>"Spann."</td></tr>
<tr><td>25</td><td>"Spann"</td><td>Der/die eingesetzten Akku(s) liefert noch genügend Spannung, um die Kommunikation aufrecht zu erhalten, aber die 36V Hauptspannung wurde abgeschaltet, weil der Tiefentladeschutz angesprochen hat</td></tr>
</table>



14. Garantiebestimmungen

Es gelten die Garantiebestimmungen, welche in Ihrem separaten "Velo-Handuch" definiert sind.

14.1 Vorgehen bei Garantiefällen

Bei Übergabe des Fahrrades an den Erstkäufer wird eine Garantiekarte ausgehändigt. Nach der Übergabe des Fahrrades muss die Garantiekarte vom Erstkäufer ausgefüllt und zu Tour de Suisse Rad AG geschickt werden.

Reklamationen innerhalb der Garantiezeit müssen zusammen mit einem Fachhändler erhoben werden.

Die Entscheidung, ob ein Garantieantrag angenommen wird und ob Ersatz oder Rückvergütung stattfindet, liegt ausschließlich bei der Tour de Suisse Rad AG und der Electragil GmbH.

14.2 Haftung

Electragil GmbH übernimmt keinerlei Haftung für die Beschädigung von Teilen oder des gesamten Fahrrads, die auf eine unsachgemässe Benutzung und / oder eine falsche Wartung des "Acron" Antriebssystems zurückzuführen sind.

Die Annahme eines Garantieantrages durch Electragil GmbH deutet in keiner Weise auf eine Anerkennung der Haftung für mögliche Schäden hin. Electragil GmbH übernimmt keinerlei Haftung bei Schäden, die als Folgeschäden gemeldet werden, sofern keine gesetzliche Verpflichtung zur Entschädigung dieser Schäden besteht.



15. Technische Daten

Antriebs-einheit	Antriebsprinzip	Mittelmotor mit direktem Antrieb des Kettenblattes
	Kraftmessung	Im Tretlagerbereich integriert
	Motorentyp	Torquemotor
	Leistung bei 25 km/h	Dauerleistung 250 Watt; kurzzeitig bis 500 Watt
	Leistung bei 45 km/h	Dauerleistung 330 Watt; kurzzeitig bis 700 Watt
	Gewicht	4.5 kg
	Einsatztemperatur	-20°C bis 45°C
	Lagerungstemperatur	-20°C bis 45°C
Batterie	Batterietyp	Li-Ion
	Ausgangsspannung	36V
	Kapazität	240Wh
	Gewicht	2.2kg
	Einsatztemperatur	-15°C bis 45 °C
	Lagerungstemperatur	-5°C bis 25°C
Ladegerät	Typ	Mikroprozessor gesteuerter Laderegler
	Eingangsspannung	AC 100 ...127V bis AC 220 ...240V
	Kühlung	Aktiv durch geregelten Lüfter
	Abmessungen	235mm x 135mm x 60mm
	Ladeleistung	max. 300 Watt
	Gewicht	1.05kg
	Einsatztemperatur	0°C bis 45°C
	Lagerungstemperatur	-20°C bis 60°C

Referenz:

Electragil GmbH
Sandackerstrasse 24c
8444 Henggart
Schweiz

www.electragil.ch
info@electragil.ch

Ihr Händler: